

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

27 NOV. 2004

EPD 4/12689



| | |
|-------|-------------|
| REC'D | 07 DEC 2004 |
| WIPO | PCT |

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 57 122.1
Anmeldetag: 06. Dezember 2003
Anmelder/Inhaber: DaimlerChrysler AG,
70567 Stuttgart/DE
Bezeichnung: Fahrzeugendgerät und zugehöriges Logistik-
managementsystem
IPC: G 07 C, G 06 F

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 18. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
 Im Auftrag

Stanschus

DaimlerChrysler AG

Schneider

04.12.2003

Fahrzeugendgerät und zugehöriges Logistikmanagementsystem

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugendgerät, d.h. einen fahrzeugseitigen Systemteil, für ein Logistikmanagementsystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein zugehöriges Logistikmanagementsystem.

In modernen Transportfahrzeugen werden in Verbindung mit einer zugehörigen Dispositionszentrale zunehmend Logistikmanagementsysteme zur Planung und Steuerung von Transportaufträgen und Fahrzeugeinsätzen sowie zur Tourenplanung, zur auftragsorientierten Navigation und zur Zielführung von einzelnen Fahrzeugen eingesetzt. Zudem können mit dem Logistikmanagementsystem zur Dispositionszentrale gehörende Fahrzeuge geortet und deren Standort auf einer Karte dargestellt werden.

Die Anmelderin bietet zu diesem Zweck unter der Internet-Adresse <http://www.fleetboard.com> den Dienst „Fleetboard“ mit dem Schlagwort „Flottenmanagement mit IQ“ an. Durch den Dienst Fleetboard wird eine Kommunikation zwischen einer Dispositionszentrale und mindestens einem Fahrzeug ermöglicht, bei der in beiden Richtungen vorzugsweise logistische Daten übermittelt werden können. Dadurch kann die an diesem Logistikmanagementsystem beteiligte Dispositionszentrale automatisch Aufträge aus einem Auftragserfassungssystem übernehmen und auf die einzelnen beteiligten Fahrzeuge und Touren aufteilen und die Touren von Fahrzeugen planen. Die Position jedes Fahrzeugs kann ermittelt und auf einer Karte dargestellt werden. Die Auswertung der Touren und der aufgezeichneten Fahrzeugdaten unterstützt das Management der Fahrzeuge und

erleichtert die Zuordnung von Kosten zu Aufträgen. Das Fahrzeugendgerät als fahrzeugseitiger Systemteil umfasst einen Fahrzeugrechner, eine Tastatur und eine Bildschirmanzeige sowie ein GSM-Telefon zur Kommunikation zwischen dem Fahrzeug und der zugehörigen Dispositionszentrale.

Im Artikel von H.-D. Chemnitz: "Informations- und Kommunikationssysteme im Nutzfahrzeug", VDI-Berichte 687 (1988), S. 461 bis 480 werden Logistikmanagementsysteme für Nutzfahrzeuge vorgestellt, die das Fahrzeug als mobilen Betriebsteil in die betriebliche Daten- und Kommunikationsorganisation einbeziehen. Im Fahrzeug sind Module zur Fahrerinformation, zur manuellen Datenerfassung, zum Belegdruck und zur Erfassung von Fahrdaten und Fahrzeugdaten vorhanden. Ein tragbares Handterminal dient zur Datenerfassung und als Sichtgerät für den Fahrer. Ein Fuhrparksystem führt Tourenplanungen sowie Analysen von Touren, vom Fuhrpark, von den Fahrzeugen, dem Personal und den Kosten durch. Das Fuhrparksystem und das zugehörige Fahrzeugsystem sind beispielsweise über Funk miteinander verbunden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem zur Verfügung zu stellen, das besonders gut an die Bedürfnisse im Verteil- und Lieferverkehr angepasst ist und die Verteilung und Lieferung von Waren erleichtert, und ein zugehöriges Logistikmanagementsystem anzugeben.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Fahrzeugendgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Logistikmanagementsystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 16.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung beruht auf der Idee, dass ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem nicht nur Auftragsdatensätze von seiner zugeordneten Dispositionszentrale empfängt, sondern auch von anderen Zentralen, die dem Fahrzeug entsprechende Auftragsdatensätze über ein Kommunikationssystem übertragen können. Ein zum Fahrzeugendgerät gehörender Fahrzeurechner empfängt über das Kommunikationssystem die Auftragsdatensätze, die jeweils Daten über einen Auftragsort und einen Auftragstermin umfassen, und bereitet diese auf. Der Fahrzeurechner erstellt dann eine Auftragsliste und zeigt diese dem Fahrer über eine Anzeigeeinheit an.

Durch das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät ist der Fahrer eines Transportfahrzeuges in der Lage, für verschiedene Auftraggeber, die als die weiteren Zentralen fungieren können, Waren, Pakete, Briefe usw. zu befördern und somit seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

In vorteilhafter Ausgestaltung umfasst das Fahrzeugendgerät ein Navigationssystem, welches anhand der erstellten Auftragsliste eine Route berechnet und den Fahrer zum nächsten Auftragsort führt.

In weiterer Ausgestaltung prüft der Fahrzeurechner bei Empfang eines neuen Auftragsdatensatzes durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste, ob der neue Auftrag abgearbeitet werden kann, und zeigt das Prüfungsergebnis dem Fahrer über die Anzeigeeinheit an.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Fahrzeugendgeräts aktualisiert der Fahrzeurechner die Auftragsliste nach Annahme des neuen Auftrags durch den Fahrer und zeigt die aktualisierte Auftragsliste dem Fahrer an.

In weiterer Ausgestaltung kann das Navigationssystem nach Annahme des Auftrags unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route berechnen und den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort führen.

Durch das beschriebene Einbinden von neuen Aufträgen in die bestehende Auftragsliste versetzt das Fahrzeugendgerät das Fahrzeug in die Lage, flexibel auf neue Aufträge zu reagieren und seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung des Fahrzeugendgeräts überträgt der Fahrzeugrechner nach Erreichen eines der Auftragsorte zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über eine entsprechende Schnittstelle an ein tragbares Handterminal, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner überträgt.

In weiterer Ausgestaltung ist das Handterminal in eine Aufnahme einföhrbar, welche die Schnittstelle zum Datenaustausch zwischen dem Handterminal und dem Fahrzeugrechner umfasst.

Das tragbare Handterminal umfasst vorzugsweise einen Barcodeleser zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung.

Durch das so ausgeführte Handterminal kann der Fahrer einfach und schnell codierte Daten von einem Barcodeträger übernehmen und die eingelesenen Daten zur Weiterbearbeitung, insbesondere zur Erstellung von Liefer- und Kosteninformationen, an den Fahrzeugrechner übertragen.

Zusätzlich kann die Fahrzeugvorrichtung einen Barcodedrucker zum Drucken von codierten auftragsrelevanten Daten auf einen Barcodeträger umfassen.

Bei einer vorteilhaften Ausführung des Fahrzeugendgeräts ordnet der Fahrzeugrechner die auftragsrelevanten Daten nach Bearbeitung des Auftrags der beauftragenden Zentrale zu und überträgt diese Daten beispielsweise zur Rechnungserstellung an die zugeordnete Dispositionszentrale. Durch die Übertragung der Daten an die zugeordnete Dispositionszentrale kann diese eine kostenverursachende Verrechnung und eine Analyse und Dokumentation der verbrauchten Leistungskomponenten wie beispielsweise Fahrzeit, Wartezeit und Dienstleistung beim Kunden vornehmen.

In weiterer Ausgestaltung umfasst die Anzeigeeinheit einen Bildschirm und/oder eine Sprachausgabeeinheit.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind der Bildschirm und die Eingabeeinheit als Touchscreen ausgeführt.

Für einen hohen Bedien- und Anzeigekomfort umfasst der Bildschirm zur Darstellung einer Menüstruktur mehrere Darstellungsbereiche, von denen mindestens einer über alle Menüebenen permanent angezeigt wird und von denen mindestens ein Darstellungsbereich in Abhängigkeit von einer ausgewählten Menüebene zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen anzeigt.

In einer ersten Menüebene umfasst der Bildschirm beispielsweise eine Hauptmenüleiste, einen Konfigurationsbereich für Systemeinstellungen und einen Systembereich zur Systemanmeldung.

In einer zweiten Menüebene stellt der Bildschirm beispielsweise Informationen vom Navigationssystem zur Zielführung oder die Auftragsliste oder Detailinformationen zu einem Auftrag dar.

Alternativ oder zusätzlich können dem Fahrer die Auftragsliste oder ein aktuell zu bearbeitender Auftrag durch das Sprachausgabesystem vorgelesen werden.

Ein erfindungsgemäßes Logistikmanagementsystem umfasst mindestens ein Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeugendgerät.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Logistikmanagementsystems;

Fig. 2 ein Blockschaltbild eines Fahrzeugendgerätes für das Logistikmanagementsystem aus Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige des Fahrzeugendgerätes von Fig. 2 in einer ersten Menüebene;

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige in einer zweiten Menüebene;

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige in einer dritten Menüebene; und

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige und eines Handterminals für das Fahrzeugendgerät.

Das erfindungsgemäße Logistikmanagementsystem von Fig. 1 umfasst ein oder mehrere Fahrzeuge, von denen in Fig. 1 stellvertretend ein Fahrzeug 1 gezeigt ist, eine Dispositionszentrale 2 und eine oder mehrere weitere Zentralen, im Beispiel von Fig. 1 zwei weitere Zentralen 3.1, 3.2, die beispielsweise je einen zusätzlichen potentiellen Auftraggeber repräsentieren. Das mindestens eine Fahrzeug 1 und die zugehörige Dispositionszentrale 2 tauschen über eine Kommunikationsverbindung 4.2, die beispielsweise als GSM-Verbindung ausgeführt ist, Daten aus. So überträgt die Dispositionszentrale 2 insbesondere Auftragsdatensätze an das Fahrzeug 1, die anschließend von diesem bearbeitet werden.

Die jeweilige weitere Zentrale 3.1, 3.2 umfasst ein nicht dargestelltes Kommunikationssystem zum Datenaustausch mit dem jeweiligen Fahrzeug 1 über entsprechende Kommunikationsverbindungen 4.1, die ebenfalls als GSM-Verbindungen ausgeführt sein können. Über die Kommunikationsverbindungen 4.1 können auch die weiteren Zentralen 3.1, 3.2 Auftragsdatensätze an das mindestens eine Fahrzeug 1 senden. Das Fahrzeug 1 prüft nach Empfang eines solchen weiteren Auftragsdatensatzes, ob der empfangene Auftrag von ihm ausgeführt werden kann oder nicht. Nach dieser Überprüfung wird dem Auftraggeber über eine der Kommunikationsverbindungen 4.1 von dem Fahrzeug 1 mitgeteilt, ob der Auftrag von ihm bearbeitet wird oder nicht.

Fig. 2 zeigt ein Fahrzeugendgerät für das Logistikmanagement- system aus Fig. 1. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst das Fahrzeugendgerät eine kombinierte Eingabe- und Ausgabeeinheit 7, die beispielsweise als Touchscreen ausgeführt ist, einen Fahrzeugrechner 6 mit einer Aufnahme für ein tragbares Handterminal 11, eine Kommunikationseinheit 8 zum Datenaustausch mit der zugeordneten Dispositionszentrale 2 und den weiteren potentiellen Auftraggebern 3.1, 3.2, ein Naviga-

tionssystem 9 und einen Drucker 10 für Barcodeträger. Das tragbare Handterminal 11 umfasst einen Barcodescanner 11.1, eine Eingabe- und/oder Ausgabeeinheit 11.2 und eine Schnittstelle 11.3 zum Datenaustausch mit dem Fahrzeugrechner 6. Nachfolgend wird die Betriebsweise der einzelnen Komponenten des Logistikmanagementsystems anhand der Fig. 1 bis 6 beschrieben.

Das Fahrzeugendgerät des Fahrzeugs 1 empfängt mit der Kommunikationseinheit 8 über die Kommunikationsverbindungen 4.1 und 4.2 Auftragsdatensätze von der zugehörigen Dispositionszentrale 2 und den Zentralen 3.1, 3.2 der weiteren Auftraggeber. Nach dem Einschalten des Fahrzeugendgeräts zeigt der Touchscreen 7 dem Fahrer eine erste Menüebene einer Menüstruktur an, die in Fig. 3 dargestellt ist.

Die Anzeige des Touchscreens 7 umfasst mehrere Darstellungsbereiche 7.1, 7.2, 7.3, die zur Auswahl angezeigter Funktionen als berührungssensitive Schaltflächen ausgeführt sind. Weitere Darstellungsbereiche 7.4 und 7.5 dienen zur Anzeige von Informationen über auszuführende Funktionen oder eingestellte Parameter. Der Darstellungsbereich 7.3 ist als Hauptmenüleiste ausgeführt und wird über alle Menüebenen permanent angezeigt. Die Darstellungsbereiche 7.1, 7.2, 7.4 und 7.5 variieren mit ihrem Inhalten in Abhängigkeit von der aktivierten Menüebene und zeigen beispielsweise zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen an.

Der Darstellungsbereich 7.1 zeigt einen Systembereich an, in dem der Fahrer sich über eine entsprechende Betätigung der zugehörigen Schaltflächen im Logistikmanagementsystem, im gezeigten Beispiel unter der Bezeichnung „Tamara“ geführt, anmelden bzw. abmelden kann. Dies umfasst insbesondere das Anmelden und Abmelden an bzw. von der Dispositionszentrale 2

und einer oder mehreren der weiteren Zentralen 3.1, 3.2. Der Darstellungsbereich 7.2 zeigt einen Konfigurationsbereich an, in dem der Fahrer über eine entsprechende Betätigung der zugehörigen Schaltflächen Systemeinstellungen verändern kann. Die aktuellen Systemeinstellungen bzw. Informationen zu aktuellen Systemeinstellungen werden im Darstellungsbereich 7.4 angezeigt.

Durch Betätigung einer Schaltfläche „Jobliste“ in der Hauptmenüleiste 7.3 berechnet der Fahrzeugrechner 6 aus den bisher über die Kommunikationseinheit 8 von der Dispositionszentrale 2 oder von den anderen Auftraggebern 3.1, 3.2 empfangenen Auftragsdatensätzen eine aktuelle Auftragsliste 7.6 und zeigt diese dem Fahrer in einer zweiten Menüebene am Touchscreen 7 an. Diese zweite Menüebene ist in Fig. 4 dargestellt. Der Darstellungsbereich 7.1 und die zugehörigen Schaltflächen werden in dieser zweiten Menüebene zum Bearbeiten der Auftragsliste 7.6 verwendet.

Innerhalb der aktuellen Auftragsliste 7.6 werden in einem weiteren Darstellungsbereich 7.61 detaillierte Informationen zum ausgewählten bzw. markierten Auftrag angezeigt, im gezeigten Beispiel zu einem Auftrag mit der Nummer 06.

Ein Auftragsdatensatz umfasst jeweils Daten über einen Auftragsort (Adresse) und einen Auftragstermin (Termin), zudem kann der Auftragsdatensatz weitere detaillierte Informationen wie Name des Kunden und Art des Auftrags umfassen, beispielsweise ob Waren abgeholt oder angeliefert werden sollen, ob zusätzliche Hilfsmittel wie eine Sackkarre oder ein Hubwagen zur Bearbeitung des Auftrags erforderlich sind oder wer der Ansprechpartner am Auftragsort ist.

Das Navigationssystem 9 berechnet anhand der vom Fahrzeugrechner 6 erstellten Auftragsliste eine Route und führt den Fahrer zum nächsten Auftragsort. Alternativ ist es möglich, dass die Route in der zum Fahrzeug 1 gehörenden Dispositionszentrale 2 berechnet wird und anschließend an das Fahrzeugendgerät übertragen wird. Zur Routenberechnung überträgt das Fahrzeugendgerät in diesem Fall die erstellte Auftragsliste an die Dispositionszentrale 2. Die berechnete Route wird dem Fahrer nach einer Betätigung einer Schaltfläche „Navigation“ in der Hauptmenüleiste 7.3 in einer in Fig. 5 dargestellten dritten Menüebene angezeigt, beispielsweise als Kartendarstellung 7.7. In der gezeigten dritten Menüebene wird der Darstellungsbereich 7.1 mit den zugehörigen Schaltflächen zur Bedienung des Navigationssystems 9 verwendet.

Empfängt die Kommunikationseinheit 8 während des Betriebs des Logistikmanagementsystems einen neuen Auftragsdatensatz, dann prüft der Fahrzeugrechner 6 durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste 7.6, ob der neue Auftrag bearbeitet werden kann, und zeigt das Prüfungsergebnis dem Fahrer über den Touchscreen 7 an. Nach der Feststellung des Fahrzeugrechners 6, ob der Auftrag bearbeitet werden kann, wird durch Übermittlung einer entsprechenden Nachricht an den Auftraggeber, d.h. an die Dispositionszentrale 2 oder einen der weiteren Auftraggeber 3.1, 3.2, vom Fahrer bzw. vom Fahrzeugrechner 6 mitgeteilt, ob der Auftrag angenommen oder abgelehnt wird.

Nach Annahme des Auftrags durch den Fahrer aktualisiert der Fahrzeugrechner 6 die Auftragsliste 7.6 durch Aufnahme des neuen Auftrags und zeigt die aktualisierte Auftragsliste dem Fahrer an. Die Annahme des Auftrags und die Aktualisierung der Auftragsliste kann der Fahrer beispielsweise durch eine

Betätigung der Schaltfläche „Neue Jobliste“ im Darstellungsbereich 7.1 in der ersten Menüebene aktivieren.

Nach Annahme des Auftrags berechnet das Navigationssystem 9 unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route und führt den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort.

Nach Erreichen eines der Auftragsorte überträgt der Fahrzeugrechner 6 zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über die Schnittstelle 11.3 an das tragbare Handterminal 11, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner 6 überträgt. Dieser Vorgang wird durch Fig. 6 verdeutlicht. Der Touchscreen 7 zeigt in Fig. 6 die Auftragsliste und den zum aktuellen Auftragsort gehörenden Auftragsdatensatz im Darstellungsbereich 7.61 an. Wie aus Fig. 6 weiter ersichtlich ist, zeigt die Ausgabeeinheit 11.2 des tragbaren Handterminals 11 den gleichen Auftragsdatensatz an, da die entsprechenden auftragsrelevanten Daten vom Fahrzeugrechner 6 über die Schnittstelle 11.3 an das tragbare Handterminal 11 übertragen wurden.

Während der Fahrt kann das Handterminal 11 beispielsweise in eine Aufnahme eingeführt sein, welche die Schnittstelle 11.3 zum Datenaustausch zwischen dem Handterminal 11 und dem Fahrzeugrechner 6 umfasst. Es ist aber auch möglich, dass die Schnittstelle eine Datenübertragung mit einer größeren Reichweite, beispielsweise mittels Funk, durchführt, so dass das Handterminal 11 zur Datenübertragung nicht in die Aufnahme eingeführt werden muss.

Zum Aufnehmen von auftragsrelevanten Daten von abzuholenden oder auszuliefernden Waren umfasst das tragbare Handterminal

11 im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Barcodeleser
11.1 zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung.

Zum Kennzeichnen von Waren umfasst das Fahrzeugendgerät im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Barcodedrucker 10, mit dem codierte auftragsrelevante Daten auf einen Barcodeträger gedruckt werden können.

Nach Bearbeitung des Auftrags ordnet der Fahrzeugrechner 6 die auftragsrelevanten Daten dem Auftraggeber zu, d.h. der Dispositionszentrale 2 oder einer dem weiteren Auftraggeber 3.1, 3.2, und überträgt über die Kommunikationseinheit 8 auftragsrelevante Daten, wie Liefer- und/oder Abrechnungsdaten, zur Rechnungserstellung an die Dispositionszentrale 2. Die Rechnung für die Auftragsbearbeitung wird dann von der Dispositionszentrale an die weiteren Auftraggeber 3.1 oder 3.2 übertragen.

Die in Fig. 2 dargestellte Eingabe- und Ausgabeeinheit umfasst zur leichteren Bedienung des Fahrzeugendgeräts zusätzlich eine Spracheingabe- und Sprachausgabeeinheit. So kann dem Fahrer beispielsweise die Auftragsliste vorgelesen werden, wodurch er weniger vom Verkehrsgeschehen abgelenkt wird.

Durch das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät und das zugehörige Logistikmanagementsystem kann der Fahrer nicht nur Auftragsdatensätze von seiner zugeordneten Dispositionszentrale, sondern auch von anderen Zentralen bearbeiten, die dem Fahrzeug entsprechende Auftragsdatensätze über ein Kommunikationssystem übertragen. Dadurch ist der Fahrer eines Transportfahrzeugs in der Lage, direkt von verschiedenen Auftraggebern Aufträge anzunehmen und Waren, Pakete, Briefe usw. zu befördern und somit seine Transportkapazität optimal auszunutzen.

Zudem kann der Fahrer durch das beschriebene Einbinden von neuen Aufträgen in die bestehende Auftragsliste flexibel auf neue Aufträge reagieren und seine Transportkapazität optimieren. Das erfindungsgemäße Fahrzeugendgerät und das zugehörige Logistikmanagementsystem sind somit sehr gut an die Bedürfnisse im Verteil- und Lieferverkehr angepasst, wodurch die Verteilung und Lieferung von Waren erleichtert wird.

- - - - -

DaimlerChrysler AG

Schneider

04.12.2003

Patentansprüche

1. Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem, mit
 - einer Anzeigeeinheit (7),
 - einem Fahrzeugrechner (6) zur Erfassung und Aufbereitung von relevanten Daten,
 - einer Kommunikationseinheit (8) zum Datenaustausch mit einer zugeordneten Dispositionszentrale (2), die Auftragsdatensätze an das Fahrzeugendgerät überträgt, wobei das Fahrzeugendgerät nach Bearbeitung eines Auftrags fahrzeugrelevante Daten an die Dispositionszentrale (2) überträgt,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - der Fahrzeugrechner (6) dafür ausgelegt ist, über die Kommunikationseinheit (8) von mindestens einer weiteren Zentrale (3.1, 3.2) Auftragsdatensätze zu empfangen und aufzubereiten, die jeweils Daten über einen Auftragsort und einen Auftragstermin umfassen, und eine Auftragsliste (7.6) zu erstellen, wobei die Auftragsdatensätze und die Auftragsliste (7.6) dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigbar sind.
2. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Navigationssystem (9), welches anhand der erstellten Auftragsliste (7.6) eine Route berechnet und den Fahrer zum nächsten Auftragsort führt.
3. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Fahrzeugrechner (6) bei Empfang eines neuen Auftragsdatensatzes durch einen Vergleich mit der bestehenden Auftragsliste (7.6) prüft, ob der neue Auftrag abgearbeitet werden kann, und das Prüfungsergebnis dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigt.

4. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fahrzeugrechner (6) nach Annahme des Auftrags durch den Fahrer die Auftragsliste (7.6) durch Aufnahme des neuen Auftrags aktualisiert und die aktualisierte Auftragsliste (7.6) dem Fahrer anzeigt.
5. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Navigationssystem (9) nach Annahme des Auftrags unter Berücksichtigung der bisherigen Auftragsorte und Auftragstermine eine neue Route berechnet und den Fahrer anhand der aktualisierten Route zum nächsten Auftragsort führt.
6. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Fahrzeugrechner (6) nach Erreichen eines der Auftragsorte zur Bearbeitung des Auftrags die zugehörigen Auftragsdaten über eine entsprechende Schnittstelle (11.3) an ein tragbares Handterminal (11) überträgt, das nach der Bearbeitung des Auftrags auftragsrelevante Daten an den Fahrzeugrechner (6) überträgt.
7. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Handterminal (11) in eine Aufnahme einführbar ist, welche die Schnittstelle (11.3) zum Datenaustausch zwi-

schen dem Handterminal (11) und dem Fahrzeugrechner (6) umfasst.

8. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das tragbare Handterminal (11) einen Barcodeleser (11.1) zum Einlesen von Daten für die Auftragsbearbeitung umfasst.
9. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 8, gekennzeichnet durch einen Barcodedrucker (10) zum Drucken von codierten auftragsrelevanten Daten auf einen Barcodeträger.
10. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Fahrzeugrechner (6) die auftragsrelevanten Daten nach Bearbeitung des Auftrags der beauftragenden Zentrale (2, 3.1, 3.2) zuordnet.
11. Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit (7) einen Bildschirm und/oder eine Sprachausgabeeinheit umfasst.
12. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm und eine Eingabeeinheit in einer als Touchscreen (7) ausgeführten Baueinheit integriert sind.
13. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm zur Darstellung einer Menüstruktur mehrere Darstellungsbereiche (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) um-

fasst, von denen mindestens einer (7.3) über alle Menüebenen permanent angezeigt wird und von denen mindestens ein Darstellungsbereich (7.2, 7.3, 7.4, 7.5) in Abhängigkeit von einer ausgewählten Menüebene zur ausgewählten Menüebene gehörende Informationen anzeigt.

14. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (7) in einer ersten Menüebene eine Hauptmenüleiste (7.3), einen Konfigurationsbereich (7.2) für Systemeinstellungen und einen Systembereich (7.1) zur Systemanmeldung umfasst.
15. Fahrzeugendgerät nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (7) in einer zweiten Menüebene Informationen vom Navigationssystem (9) zur Zielführung oder die Auftragsliste (7.6) oder Detailinformationen (7.61) zu einem Auftrag darstellt.
16. Logistikmanagementsystem mit
 - mindestens einem Fahrzeug (1) und einer zugeordneten Dispositionszentrale (2), dadurch gekennzeichnet, dass
 - das mindestens eine Fahrzeug (1) ein Fahrzeugendgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15 umfasst.

- - - - -

1/5

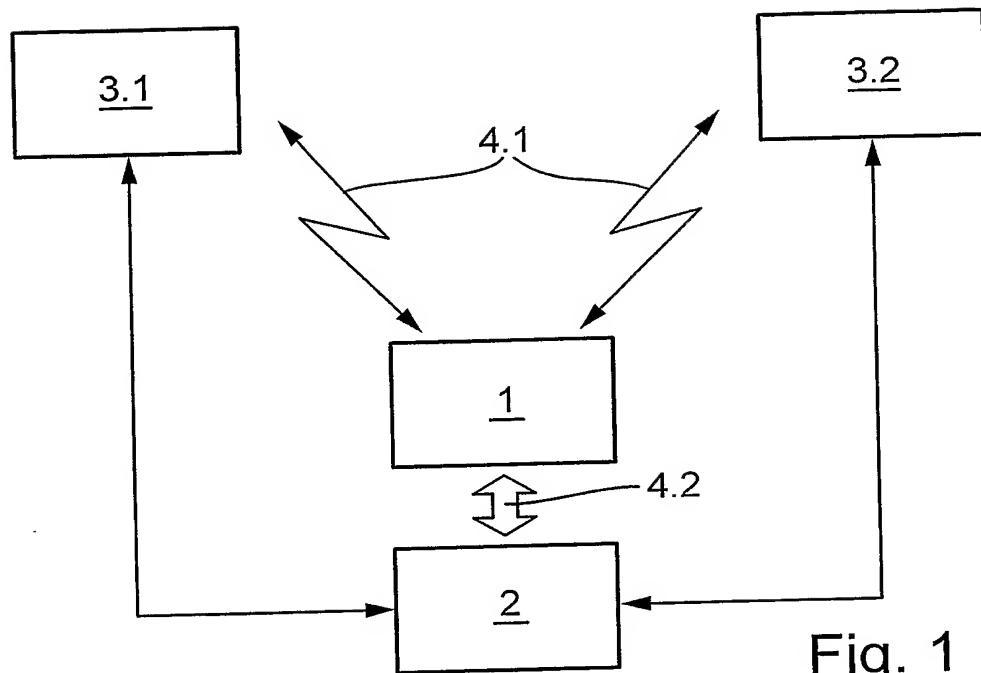


Fig. 1

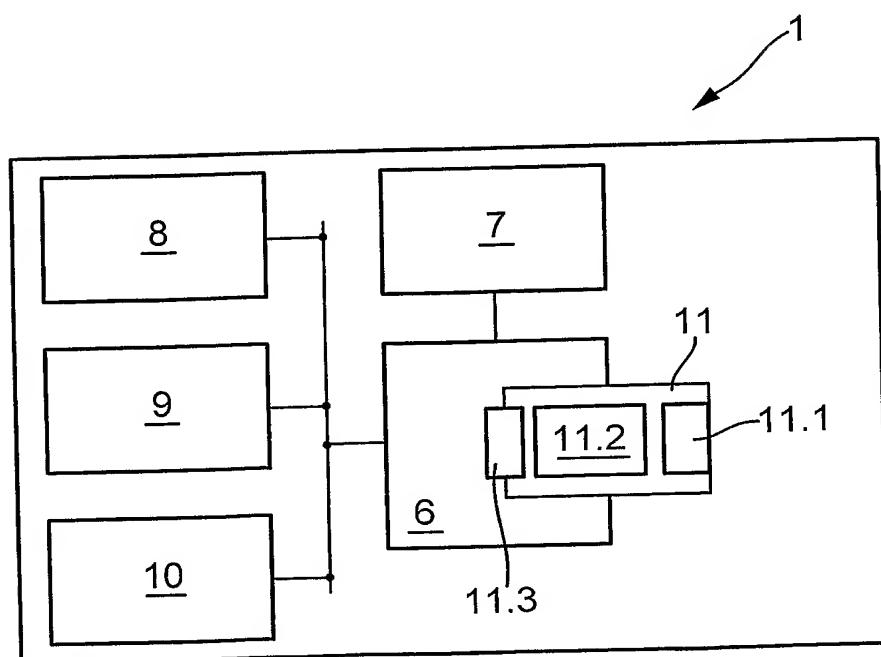


Fig. 2

2/5

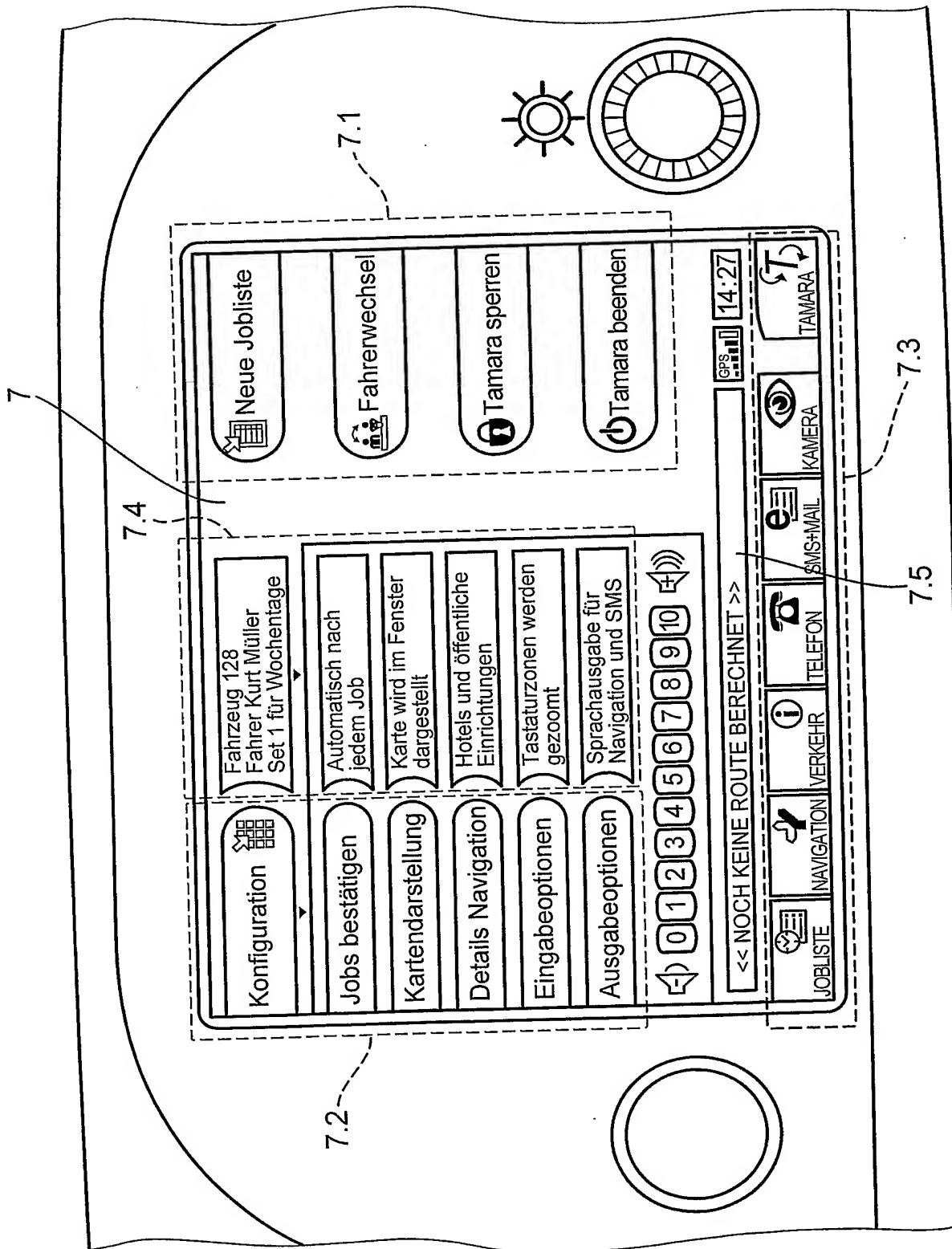


Fig. 3

3/5

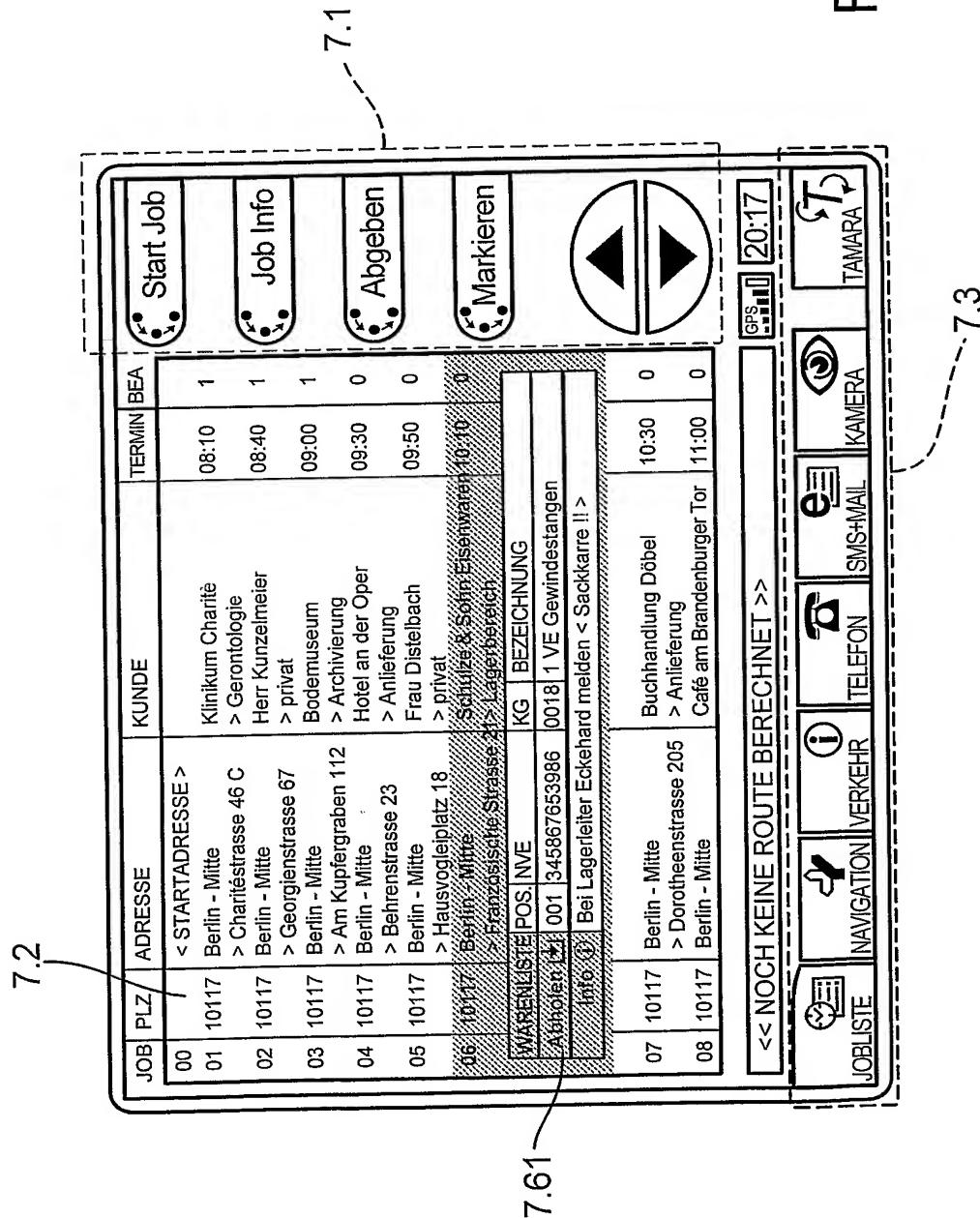


Fig. 4

4/5

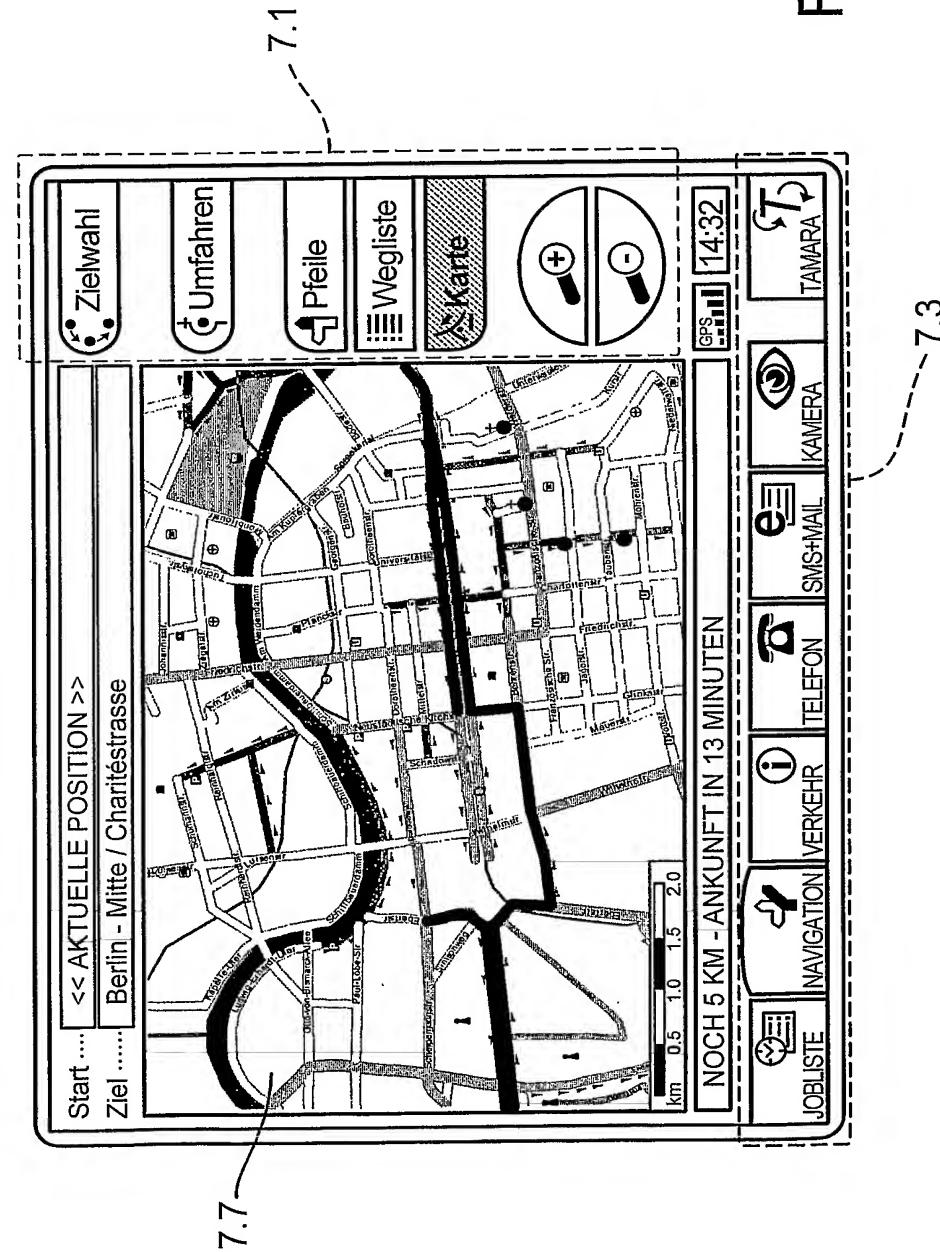
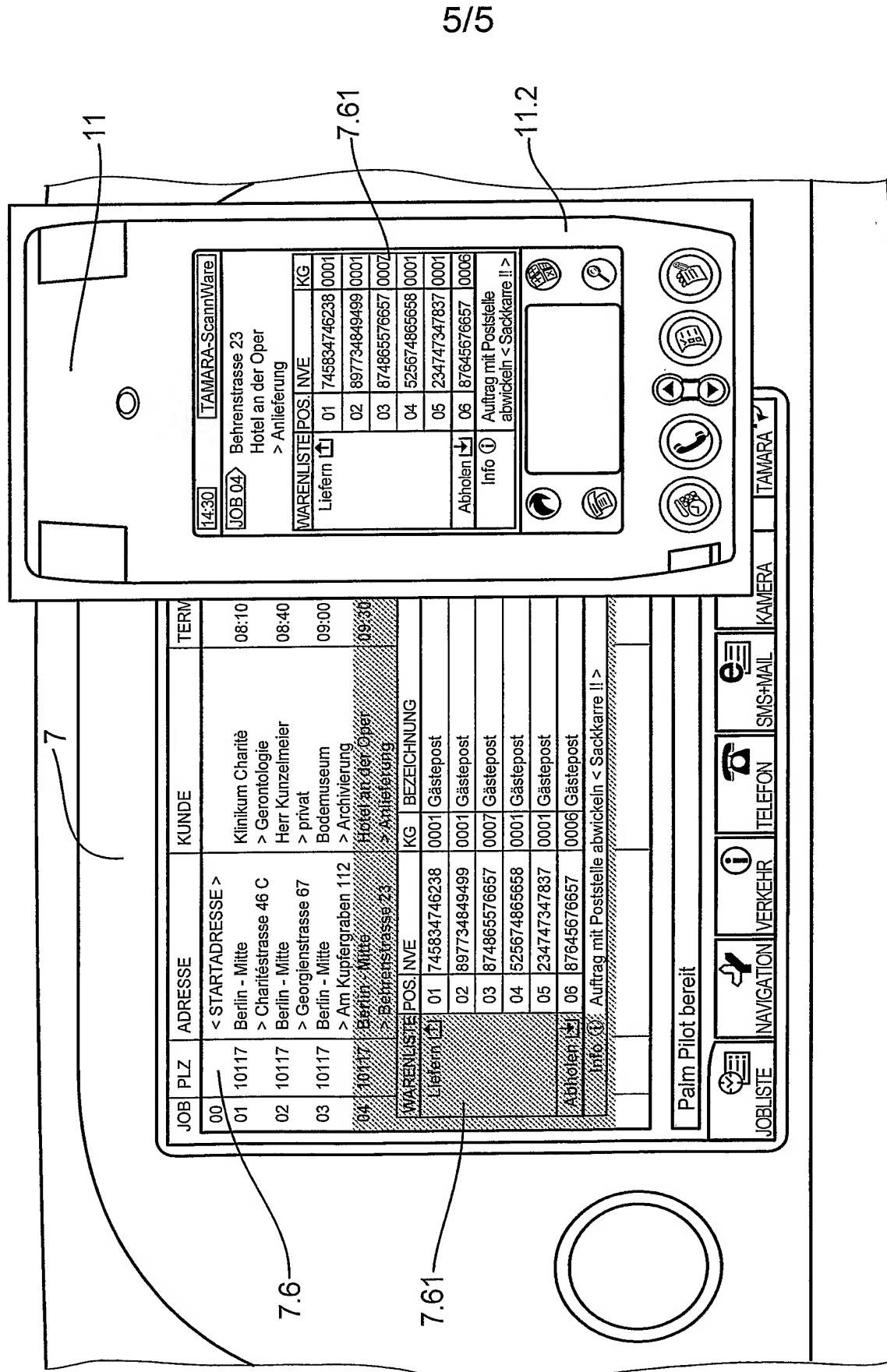


Fig. 5

Fig. 6



DaimlerChrysler AG

Schneider
04.12.2003

Zusammenfassung

1. Fahrzeugendgerät und zugehöriges Logistikmanagement-system.
- 2.1. Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeugendgerät für ein Logistikmanagementsystem, mit einer Anzeigeeinheit (7), einem Fahrzeugrechner (6) zur Erfassung und Aufbereitung von relevanten Daten, einer Kommunikationseinheit (8) zum Datenaustausch mit einer zugeordneten Dispositionszentrale (2), die Auftragsdatensätze an das Fahrzeugendgerät überträgt, wobei das Fahrzeugendgerät nach Bearbeitung eines Auftrags auftragsrelevante Daten an die Dispositionszentrale (2) überträgt, und auf ein zugehöriges Logistikmanagementsystem.
- 2.2. Erfindungsgemäß ist der Fahrzeugrechner (6) dafür ausgelegt, über die Kommunikationseinheit (8) von mindestens einer weiteren Zentrale (3.1, 3.2) Auftragsdatensätze zu empfangen, die jeweils Daten über Auftragsort und Auftragstermin umfassen, und aufzubereiten und eine Auftragsliste zu erstellen, wobei die Auftragsdatensätze und die Auftragsliste dem Fahrer über die Anzeigeeinheit (7) anzeigbar sind.
- 2.3. Verwendung z.B. für Logistikmanagementsysteme zur Warenbeförderung durch Transportfahrzeuge.

(Fig. 2)

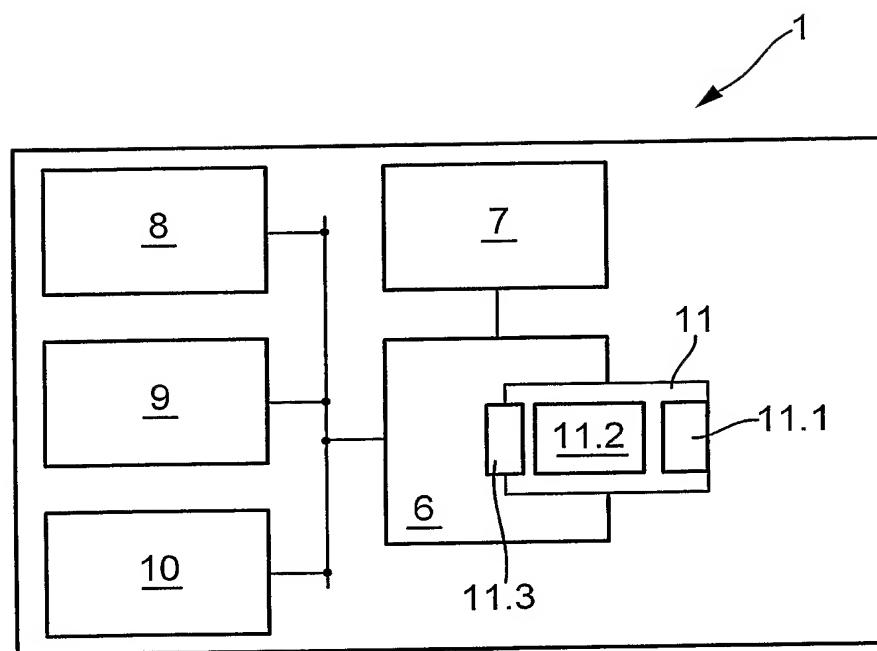


Fig. 2